

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



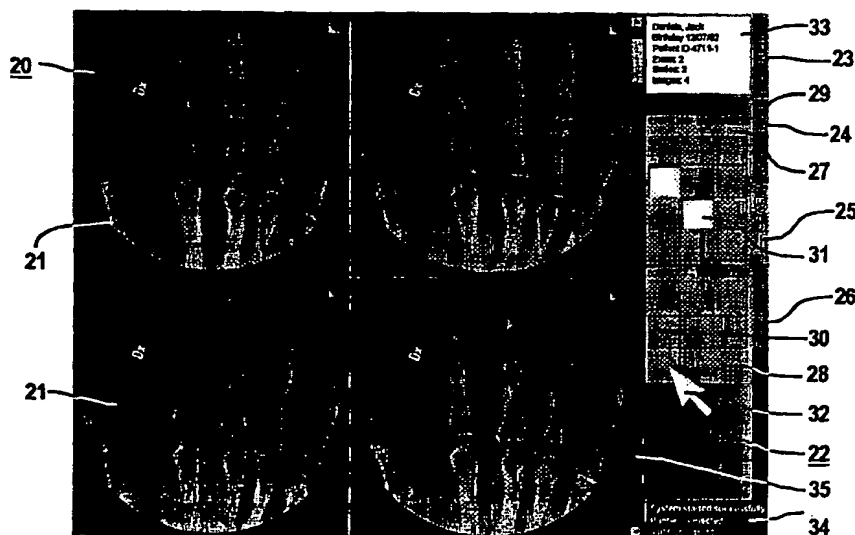
<b>(51) Internationale Patentklassifikation 7 :</b> <b>G06F 19/00</b>	<b>A2</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 00/31673</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 2. Juni 2000 (02.06.00)		
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE99/03706   <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 22. November 1999 (22.11.99)   <b>(30) Prioritätsdaten:</b>            198 53 958.4      23. November 1998 (23.11.98)    DE   <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).   <b>(72) Erfinder; und</b>  <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> DORN, Karlheinz [DE/DE]; Erlenstr. 29, D-90562 Kalchreuth (DE). ORTLAM, Dieter [DE/DE]; Noriker Str. 19 EG, D-90402 Nürnberg (DE). HERGET, Martin [DE/DE]; David Morgensternweg 18, D-91056 Erlangen (DE). WEINGÄRTNER, Josef [DE/DE]; Rehweiher Str. 33, D-91056 Erlangen (DE).   <b>(74) Gemeinsamer Vertreter:</b> SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> DE, JP, US.   <b>Veröffentlicht</b>  <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i> </td> </tr> </table>			<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE99/03706  <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 22. November 1999 (22.11.99)  <b>(30) Prioritätsdaten:</b> 198 53 958.4      23. November 1998 (23.11.98)    DE  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).  <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> DORN, Karlheinz [DE/DE]; Erlenstr. 29, D-90562 Kalchreuth (DE). ORTLAM, Dieter [DE/DE]; Noriker Str. 19 EG, D-90402 Nürnberg (DE). HERGET, Martin [DE/DE]; David Morgensternweg 18, D-91056 Erlangen (DE). WEINGÄRTNER, Josef [DE/DE]; Rehweiher Str. 33, D-91056 Erlangen (DE).  <b>(74) Gemeinsamer Vertreter:</b> SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).	<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> DE, JP, US.  <b>Veröffentlicht</b> <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE99/03706  <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 22. November 1999 (22.11.99)  <b>(30) Prioritätsdaten:</b> 198 53 958.4      23. November 1998 (23.11.98)    DE  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).  <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> DORN, Karlheinz [DE/DE]; Erlenstr. 29, D-90562 Kalchreuth (DE). ORTLAM, Dieter [DE/DE]; Noriker Str. 19 EG, D-90402 Nürnberg (DE). HERGET, Martin [DE/DE]; David Morgensternweg 18, D-91056 Erlangen (DE). WEINGÄRTNER, Josef [DE/DE]; Rehweiher Str. 33, D-91056 Erlangen (DE).  <b>(74) Gemeinsamer Vertreter:</b> SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).	<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> DE, JP, US.  <b>Veröffentlicht</b> <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>			

**(54) Title:** MEDICAL WORKSTATION

**(54) Bezeichnung:** MEDIZINISCHE WORKSTATION

**(57) Abstract**

The invention relates to a medical workstation (5-8) comprising an imaging system (13), a control device (18) that controls several tasks that run at the same time, a reproduction device (14) and an overlay device (17). The overlay device (17) is configured in such a way that the user interface of the reproduction device (14) is subdivided into areas, whereby the medical images (21) of a task are reproduced in one image area (20) and overlays (23-31) comprising information and control elements relating to said task appear in a control area (22). Selectable fields are arranged on the edge of the monitor image in the form of card tabs that are respectively allocated to a dynamically configurable task that can run at the same time. The currently called task that can be seen on the card tab (25) is marked for identification purposes.



### (57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine medizinische Workstation (5 bis 8, 11) mit einem Bildsystem (13), mit einer Steuervorrichtung (18) zur Steuerung mehrerer nebenläufiger Benutzeraufträge oder Tasks, mit einer Wiedergabevorrichtung (14) und einer Einblendvorrichtung (17). Die Einblendvorrichtung (17) ist derart ausgebildet, dass die Benutzeroberfläche der Wiedergabevorrichtung (14) in Bereiche unterteilt wird, wobei in einem Bildbereich (20) die medizinischen Bilder (21) eines Benutzerauftrages oder Tasks wiedergegeben werden und in einem Steuerbereich (22) Einblendungen (23 bis 31) mit Informationen und Steuerelementen zu diesem Benutzerauftrag oder Task erfolgen. Am Rande des Monitorbildes sind auswählbare Felder als Kartenreiter (23 bis 26) angeordnet, denen jeweils ein anderer, zur Laufzeit dynamisch konfigurierbarer und nebenläufiger Benutzerauftrag oder Task zugeordnet ist. Der derzeit aufgerufene, aktuelle, sichtbare Benutzerauftrag oder Task auf dem Kartenreiter (25) ist erkennbar markiert.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

## Beschreibung

## Medizinische Workstation

5 Die Erfindung betrifft eine medizinische Workstation mit einem Bildsystem, mit einer Steuervorrichtung zur Steuerung mehrerer nebenläufiger Benutzeraufträgen oder Tasks, mit einer Wiedergabevorrichtung und einer Einblendvorrichtung, die  
10 einen durch eine Maus steuerbaren Mauszeiger in die Benutzeroberfläche der Wiedergabevorrichtung einblendet. Derartige Bildsysteme dienen zur Verarbeitung und Darstellung von medizinischen Bildern in einer Diagnostikeinrichtung, wobei Einblendungen in die diagnostischen Bilder erfolgen.

15 Aus der Computertechnik sind als Bedienelemente der Bedienoberflächen, im Fachjargon User-Interface (UI) genannt, Symboleleisten mit Schaltflächen bekannt, die per Steuerung beispielsweise mit der Maus, Tastatur oder einem anderen Eingabegerät eine Auslösung von verschiedenen Funktionen ermöglichen.  
20

In der DE 196 29 093 A1 ist eine medizinische Therapie- und/oder Diagnoseanlage beschrieben, bei der auf einer Wiedergabevorrichtung eine in einen Bildbereich und einen Menübereich unterteilte Benutzeroberfläche für einen Benutzer-  
25 auftrag angezeigt wird.

Aus der US 5,668,964 ist grafisches User Interface für einen Personal Computer bekannt, bei dem ein oder mehrere Notebooks  
30 mit mehreren Seiten verschiedenen Applikationen angeordnet sind. Die Seiten lassen sich durch Karteireiter auswählen.

Die Erfindung geht von der Aufgabe aus, ein Bildsystem der eingangs genannten Art derart auszubilden, daß eine einfache  
35 und schnelle Bearbeitung des "Workflows in der Medizintechnik", beispielsweise mehrerer diagnostischer Bilder parallel erfolgen kann.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Einblendvorrichtung derart ausgebildet ist, daß die Benutzeroberfläche der Wiedergabevorrichtung in Bereiche unterteilt wird, wobei in einem Bildbereich die medizinischen Bilder eines Benutzerauftrages oder Tasks wiedergegeben werden und in einem Steuerbereich Einblendungen mit Informationen und Steuerelementen zu diesem Benutzerauftrag oder Task erfolgen, daß am Rande des Monitorbildes auswählbare Felder in der Art von Kartenreitern angeordnet sind, denen jeweils ein anderer, zur Laufzeit dynamisch konfigurierbarer und nebenläufiger Benutzerauftrag oder Task zugeordnet ist, und daß der derzeit aufgerufene, aktuelle, sichtbare Benutzerauftrag oder Task auf dem Kartenreiter erkennbar markiert ist. Dadurch werden Einblendungen von sogenannten Task-Cards ermöglicht, durch die in einfacher und schneller Weise Tasks, die als eine Aktivität des Workflows zu betrachten sind, insbesondere bei der Bildnachbearbeitung und Befundung bei allen bildgebenden Verfahren der Medizintechnik, ausgewählt werden können, wobei mehrere Tasks oder Aktivitäten, parallel verarbeitet und beliebig aufgerufen werden können. Dabei sorgen die Kartenreiter am Rande nach diesem Task-Card-Konzept für eine klare Einteilung. Damit wird ein medizinischer Workflow realisiert, der auch dynamisch konfigurierbar ist (Workflow-Engine).

Erfindungsgemäß kann die Einblendvorrichtung derart ausgebildet sein, daß durch die Umschaltung auf einen anderen nebenläufigen Benutzerauftrag oder Task das Mainmenü, die Steuerelemente oder Tools, die Datenwiedergebe und deren Visualisierung contextsensitiv umgeschaltet werden.

In vorteilhafter Weise kann der Task eine Aktivität aus einem medizinischen Workflow und als Komponentensoftware realisiert sein. Dabei kann die Reihenfolge der Tasks dem Ablauf des medizinischen Workflows entsprechen.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Einblendvorrichtung derart ausgebildet ist, daß in dem Steuerbereich weitere kartenförmige Bereiche mit Feldern in der Art von Kartenreitern als Einblendungen von Informationen zu dem aktuellen Benutzerauftrag oder Task, angeordnet sind.

Eine Bearbeitung von medizinischen Bildern läßt sich noch weiter vereinfachen, wenn die Einblendvorrichtung derart ausgebildet ist, daß Schaltflächen auf den kartenförmigen Bereichen eingeblendet werden, die dem aktuellen Benutzerauftrag oder Task zugeordneten Befehlen entsprechen.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Einblendvorrichtung derart ausgebildet ist, daß die aktivierten Schaltflächen hell hervorgehoben sind.

In vorteilhafter Weise kann der Benutzerauftrag oder Task einem Komponenten-orientierten Makro, Makro-Modul (Componentware) oder Makro-DOCXE entsprechen.

Der Bildbereich läßt sich zur Betrachtung vergrößern, wenn die Wiedergabevorrichtung und die Bedieneinheit mit einer Schaltvorrichtung derart verbunden sind, daß die Einblendung durch Betätigung von Eingabegeräten oder programmiert oder nur dann erfolgt, wenn sich der Zeiger der Maus in einem bestimmten Bereich des Bildes befindet.

Ein vorteilhaftes Verfahren zum Betrieb eines Bildsystems zur Wiedergabe von der Benutzeroberfläche von Medizinischen Workstations ergibt sich, wenn Task-Cards mit Kartenreitern in das Bild der Wiedergabevorrichtung eingeblendet werden, deren Inhalt Componentware entsprechen und die als gesamtes einen medizinischen Workflow realisieren, der zur Laufzeit dynamisch in das Program konfiguriert und/oder rekonfiguriert werden können.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

5    Figur 1    eine bekannte Diagnostikeinrichtung mit einer erfindungsgemäßen Wiedergabevorrichtung und

10    Figur 2    eine Wiedergabe eines Monitorbildes mit erfindungsgemäßen Einblendungen eines exemplarisch konfigurierten medizinischen Workflows.

In der Figur 1 ist ein medizinisches System mit Modalitäten 1 bis 4 zur Erfassung medizinischer Bilder dargestellt, die als bilderzeugende Systeme beispielsweise eine CT-Einheit 1 für  
15    Computertomographie, eine MR-Einheit 2 für Magnetische Resonanz, eine DSA-Einheit 3 für digitale Subtraktionsangiographie und eine Röntgeneinheit 4 für die digitale Radiographie aufweisen kann. An diese Modalitäten 1 bis 4 können Workstations 5 bis 8 angeschlossen sein, mit denen die erfaßten me-  
20    dizinischen Bilder verarbeitet und lokal abgespeichert werden können. Eine derartige Workstation ist beispielsweise ein sehr schneller Kleincomputer auf der Basis eines oder mehrerer schneller Prozessoren. Die Workstations 5 bis 8 können beispielsweise als JAVA-Workstations die entsprechende JAVA-  
25    Software von einem nicht dargestellten JAVA-Server laden.

Die Workstations 5 bis 8 sind mit einem Datennetz 9 zur Verteilung der erzeugten Bilder und Kommunikation verbunden. So können beispielsweise die in den Modalitäten 1 bis 4 erzeug-  
30    ten Bilder und die in den Workstations 5 bis 8 weiter verarbeiteten Bilder in zentralen Bildspeicher- und Bildarchivierungssystemen 10 des Krankenhauses abgespeichert oder an andere Workstations weitergeleitet werden.

35    An dem Datennetz 9 sind weitere Workstations 11 als Befundungsstationen angeschlossen, die lokale Bildspeicher aufweisen. In den Workstations 11 können die erfaßten und im Bild-

speichersystem 10 abgelegten Bilder nachträglich zur Befundung abgerufen und in dem lokalen Bildspeicher abgelegt werden, von dem sie unmittelbar der an der Workstation 11 arbeitenden Befundungsperson zur Verfügung stehen können.

5

Weiterhin können an dem Datennetz 9 Server, beispielsweise Patientendaten-Server (PDS), Fileserver und/oder Programm-Server, angeschlossen sein.

- 10 Der Bild- und Datenaustausch über das Datennetz 9 kann dabei nach dem DICOM-Standard erfolgen, einem Industriestandard zur Übertragung von Bildern und weiteren medizinischen Informationen zwischen Computern zur Ermöglichung der digitalen Kommunikation zwischen Diagnose- und Theraphiegeräten unterschiedlicher Hersteller.
- 15

Mit dem Datennetz 9 können auch weitere Patientendaten aus dem Krankenhausinformationssystem abgerufen werden.

- 20 Die Workstations 5 bis 8 und 11 weisen dabei, wie anhand der Workstation 11 erläutert wird, einen Rechner 12 auf, an dem ein Bildsystem 13 angeschlossen ist, das mit einem Monitor 14 zur Darstellung diagnostischer Bilder verbunden ist. Das Bildsystem 13 kann beispielsweise eine Subtraktionsvorrichtung, Integrationsstufen, Bildspeicher und/oder Wandler enthalten.
- 25

- An dem Bildsystem 13 ist eine Bedieneinheit 15 angeschlossen, die beispielsweise eine Tastatur, eine Maus 16 und/oder einen sogenannten Joystick oder ein anderes Eingabegerät aufweisen kann. Das Bildsystem 13 weist eine Einblendvorrichtung 17 auf, die Einblendungen in auf dem Monitor 14 wiedergegebene diagnostische Bilder (oder andere medizinische Workflow Bedienelemente) bewirkt. Eine mit der Einblendvorrichtung 17 verbundene Steuervorrichtung 18 bewirkt die Umsetzung von über die Bedieneinheit 15 eingegebenen Steuerbefehlen bei-
- 30
- 35



spielsweise durch Anklicken von auf dem Monitor 14 angeordneten Steuerelementen.

In der Figur 2 sind derartige erfindungsgemäße auf der Benutzeroberfläche des Monitors 14 wiedergegebene Einblendungen für die medizinische Diagnostik dargestellt, die durch die Einblendvorrichtung 17 erzeugt werden. Die Benutzeroberfläche auf dem Monitorbild ist erfindungsgemäß in mehrere dynamisch zur Laufzeit konfigurierbare Bereiche unterteilt die einen medizinischen Workflow realisieren (Workflow Engine). Jeder Workflow beinhaltet eine Task (Aktivität) als Componentware realisiert. Beispielsweise werden in einem Bildbereich 20 ein oder mehrere medizinische Bilder, im dargestellten Falle vier Röntgenbilder 21 der Hand eines Patienten, wiedergegeben. Neben dem Bildbereich 20 ist ein Steuerbereich 22 dargestellt, an dessen Rande Felder in der Art von Kartenreitern 23 bis 26 angeordnet sind, denen jeweils ein anderer nebenläufiger Benutzerauftrag oder Task in der Form einer Task-Card zugeordnet ist. Der aktuelle Task ist dabei mit invertierter Schrift auf dem heller markierten Kartenreiter 25 gekennzeichnet. Durch Umschaltung auf einen anderen nebenläufigen Benutzerauftrag oder Task werden das Mainmenü, die Steuerelemente oder Tools, die Datenwiedergabe (beispielsweise Bilder) und deren Visualisierung contextsensitiv umgeschaltet.

Im Steuerbereich 22 sind in der Task-Card weitere kartenförmige Bereiche 27 und 28 mit Feldern in der Art von Kartenreitern 29 als Einblendungen mit Informationen des Benutzerauftrages oder Tasks angeordnet. In den Bereichen 27 und 28 sind mehrere Schaltflächen 30 als Steuerelemente angeordnet, denen die verschiedensten Befehle zugeordnet sein können. Diese Schaltflächen 30 können beschriftet oder mit Icons versehen sein. Dabei werden jedoch nur die Schaltflächen 30 sichtbar sein, die für den aktuellen Task anwendbar sind. Hell sind die gerade ausgewählten Schaltflächen 31 markiert.

Eine Auswahl der Schaltflächen 31 oder der Kartenreiter 25 bzw. 29 sowohl für den gewünschten Task als auch für die durchzuführenden Befehle kann z.b. durch einen durch die Maus 16 bewegbaren Mauszeiger 32 erfolgen, wobei in bekannter Weise durch einen Mausklick auf die entsprechende Taste der Maus 16 die Auswahl durchgeführt wird.

In dem Steuerbereich 22 ist z.b. weiterhin ein Feld 33 vorgesehen, in dem die Daten des Patienten des vorliegenden Task eingeblendet sind. In einem weiteren Feld 34 innerhalb des Steuerbereiches 22 können Systemdaten angegeben sein. Zwischen dem Bildbereich 20 und dem Steuerbereich 22 kann eine Bildlaufleiste 35 eingeblendet sein.

Die den einzelnen Task-Cards mit Kartenreitern zugeordneten nebenläufigen Benutzeraufträge oder Tasks entsprechen als Macro-DOCXE einem Komponenten-orientierten Makro-Software-Baustein und somit inhaltlich Componentware.

Um keine Datenteile zu verdecken, kann das Bildsystem 9 aber auch eine Schaltvorrichtung aufweisen, die die Position des Mauszeigers 32 erkennt und die Einblendung der Task-Card nur dann bewirkt, wenn sich der Mauszeiger (oder z.b. ein anderes Eingabegerät) 32 in dem Bereich der Task-Card befindet.

Die erfindungsgemäße Ausbildung des Bildsystemes 13 zur Erzeugung der Einblendung ermöglicht in hervorragender Weise eine Auswahl von Tasks (einzelne Aktivität aus einem medizinischen Workflow), insbesondere bei der Bildnachbearbeitung und Befundung bei allen bildgebenden Verfahren der Medizintechnik, so daß auf einfache und schnelle Weise mehrere Tasks (Aktivitäten) parallel verarbeitet und beliebig aufgerufen werden können aber auch programmtechnisch aktiviert werden können (beispielsweise als Pipeline Strategie). Dabei sorgen die Kartenreiter 23 bis 26 am Rande nach dem erfindungsgemäßen Task-Card-Konzept für eine klare Einteilung des Workflows, der ausserdem zur Laufzeit dynamisch ins Programm

konfiguriert bzw. umkonfiguriert werden kann. Diese visuelle Anordnung von solchen Task-Cards (als medizinischer Workflow) an der Benutzeroberfläche von Medizinische Workstations in Verbindung mit Componentware als Inhalt für jede Task-Card  
5 (eine Aktivität des Workflows) erleichtert dem Benutzer die Bedienung innerhalb seiner Arbeitsablaufsteuerung bzw. Workflow. Die Reihenfolge der den Tasks zugeordneten Kartenreitere 23 bis 26 entspricht dem Ablauf des medizinischen Workflows.

## Patentansprüche

1. Medizinische Workstation (5 bis 8, 11) mit einem Bildsystem (13), mit einer Steuervorrichtung (18) zur Steuerung  
5 mehrerer nebenläufiger Benutzeraufträgen oder Tasks, mit einer Wiedergabevorrichtung (14) und einer Einblendvorrichtung (17), die derart ausgebildet ist, daß die Benutzeroberfläche der Wiedergabevorrichtung (14) in Bereiche unterteilt wird, wobei in einem Bildbereich (20) die medizinischen Bilder (21)  
10 eines Benutzerauftrages oder Tasks wiedergegeben werden und in einem Steuerbereich (22) Einblendungen (23 bis 31) mit Informationen und Steuerelementen zu diesem Benutzerauftrag oder Task erfolgen, daß am Rande des Monitorbildes auswählbare Felder in der Art von Kartenreitern (23 bis 26) angeordnet  
15 sind, denen jeweils ein anderer, zur Laufzeit dynamisch konfigurierbarer und nebenläufiger Benutzerauftrag oder Task zugeordnet ist, und daß der derzeit aufgerufene, aktuelle, sichtbare Benutzerauftrag oder Task auf dem Kartenreiter (25) erkennbar markiert ist.  
20
2. Workstation (11) nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Einblendvorrichtung (17) derart ausgebildet ist, daß durch die Umschaltung auf einen anderen nebenläufigen Benutzerauftrag oder Task das  
25 Mainmenü, die Steuerelemente oder Tools, die Datenwiedergebe und deren Visualisierung contextsensitiv umgeschaltet werden.
3. Workstation (11) nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Task eine Aktivität  
30 aus einem medizinischen Workflow und als Komponentensoftware realisiert ist.
4. Workstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Reihenfolge der Tasks dem Ablauf des medizinischen Workflows  
35 entspricht.

5. Workstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Ein-  
blendvorrichtung (17) derart ausgebildet ist, daß in dem  
Steuerbereich (22) weitere kartenförmige Bereiche (27, 28)  
5 mit Feldern in der Art von Kartenreitern (29) als Einblendun-  
gen von Informationen zu dem aktuellen Benutzerauftrag oder  
Task angeordnet sind.
6. Workstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
10 dadurch gekennzeichnet, daß die Ein-  
blendvorrichtung (17) derart ausgebildet ist, daß Schaltflä-  
chen (30, 31) auf den kartenförmigen Bereichen (27, 28) ein-  
geblendet werden, die dem aktuellen Benutzerauftrag oder Task  
zugeordneten Befehlen entsprechen.
- 15 7. Workstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Ein-  
blendvorrichtung (17) derart ausgebildet ist, daß die akti-  
vierten Schaltflächen (31) hell hervorgehoben sind.
- 20 8. Workstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Be-  
nutzerauftrag oder Task einem Komponenten-orientierten Makro  
entspricht.
- 25 9. Workstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Be-  
nutzerauftrag oder Task einem Komponenten-orientierten Makro-  
Modul (Componentware) entspricht.
- 30 10. Workstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Be-  
nutzerauftrag oder Task einem Komponenten-orientierten Makro-  
DOCXE entspricht.
- 35 11. Workstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Wie-

11

dergabevorrichtung (14) und die Bedieneinheit (15) mit einer Schaltvorrichtung derart verbunden sind, daß die Einblendung durch Betätigung von Eingabegeräten oder programmiert erfolgt.

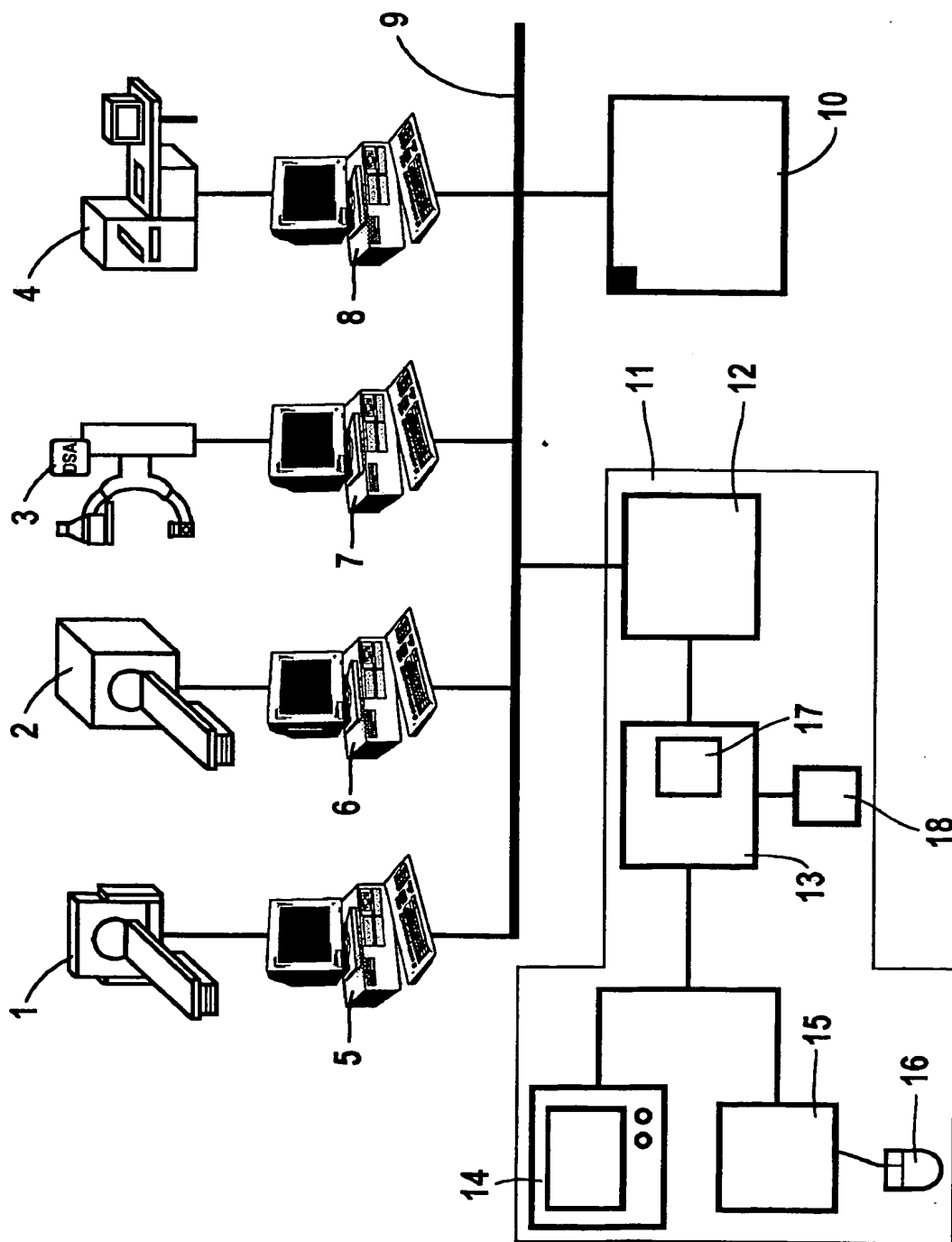
5

12. Workstation (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Wiedergabevorrichtung (14) und die Bedieneinheit (15) mit einer Schaltvorrichtung derart verbunden sind, daß die Einblendung  
10 nur dann erfolgt, wenn sich der Zeiger (32) der Maus (16) in einem bestimmten Bereich des Bildes befindet.

13. Verfahren zum Betrieb einer Workstation (11) zur Wiedergabe von der Benutzeroberfläche von Medizinischen Worksta-  
15 tions nach einem der Ansprüche 1 bis 12, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß Task-Cards (27, 28) mit Kartenreitern (23 bis 26, 29) in das Bild der Wiedergabevorrichtung (14) eingeblendet werden, deren Inhalt Componentware entsprechen.

20

14. Verfahren zum Betrieb einer Workstation (11) nach Anspruch 13, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß Task-Cards (27, 28) mit Kartenreitern (23 bis 26, 29) in das Bild der Wiedergabevorrichtung (14) eingeblendet werden,  
25 deren Inhalt Componentware entsprechen und die als gesamtes einen medizinischen Workflow realisieren, der zur Laufzeit dynamisch in das Program konfiguriert und/oder rekonfiguriert werden kann.



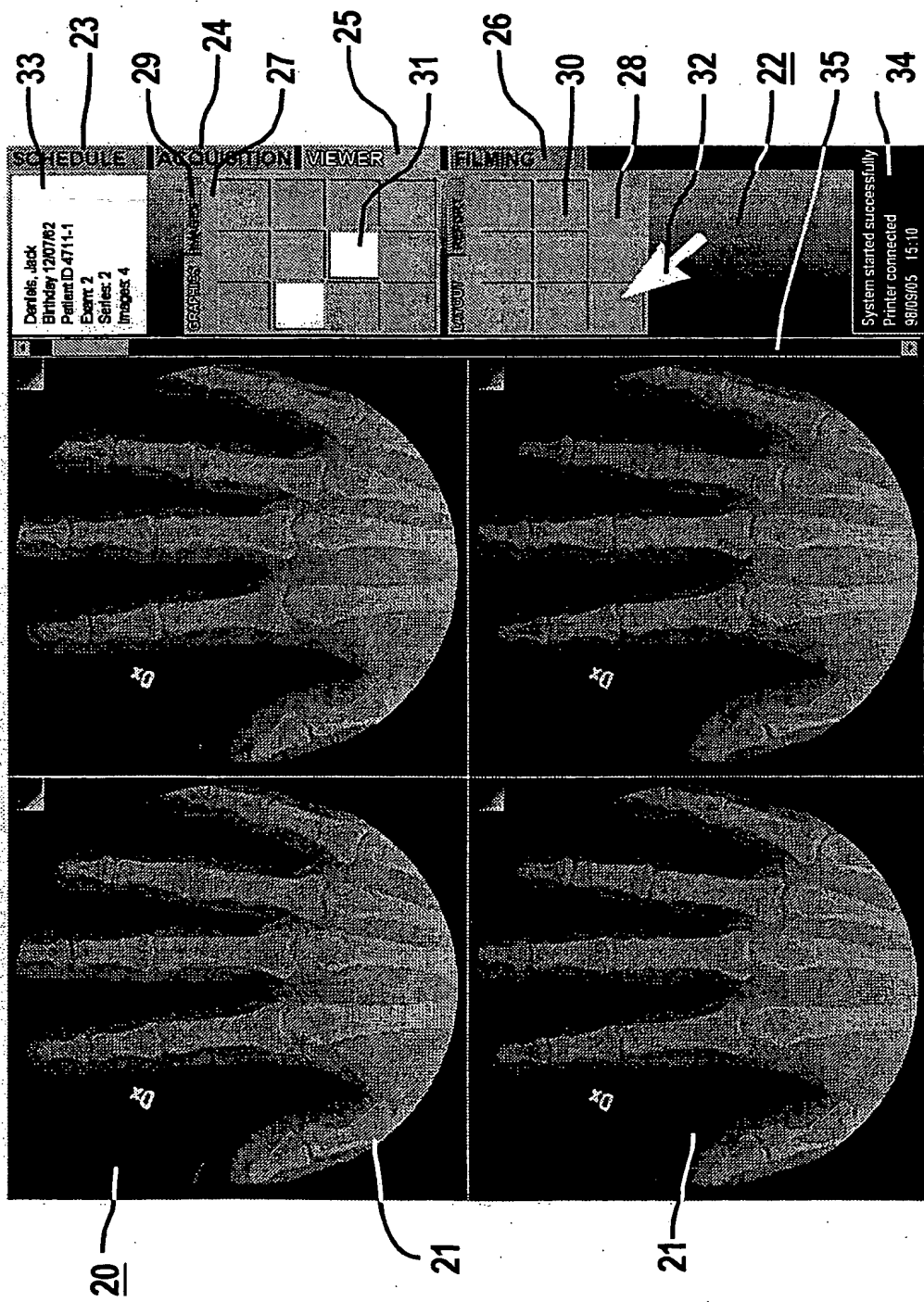


FIG 2